

jc675 U.S. PTO  
09/436656  
11/09/99

•

•

•

#5  
Priority  
Document  
11-9-99

By

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED  
TO CHANGE ANY DEFICIENCY IN THE  
FEE FOR THIS PAPER TO DEPOSIT  
ACCOUNT NO. 23-0975.

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

JC675 U.S. PTO  
09/436656  
11/09/99

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1 9 9 8 年 1 1 月 9 日

出 願 番 号  
Application Number:

平成 1 0 年 特 許 願 第 3 1 7 4 3 1 号

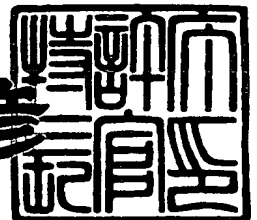
出 願 人  
Applicant (s):

松下電器産業株式会社

1 9 9 9 年 1 0 月 1 5 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特平 1 1 - 3 0 7 0 9 5 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 163556

【提出日】 平成10年11月 9日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 27/00  
G06F 12/14

【発明の名称】 デジタルデータ著作権保護システム

【請求項の数】 15

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

    【氏名】 田川 健二

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

    【氏名】 小塚 雅之

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

    【氏名】 南 賢尚

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

    【氏名】 前田 哲男

【特許出願人】

    【識別番号】 000005821

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地

    【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100062144

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 蓀

【選任した代理人】

【識別番号】 100086405

【弁理士】

【氏名又は名称】 河宮 治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013262

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9602660

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルデータ著作権保護システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタルデータを記録する記録装置であって、  
外部からデジタルデータを受信する第一のデータ受信手段と、  
デジタルデータを第一の暗号方式で暗号化する第一の暗号化手段と、  
デジタルデータを一次記録する一次記録媒体と、  
前記第一のデータ受信手段で受信したデジタルデータが第一の暗号方式で暗号化されているかどうかを判定し、暗号化されているときは前記一次記録媒体への記録を指示し、暗号化されていないときは前記第一の暗号化手段へデータの暗号化を指示するデータ形式判定手段と、  
前記第一の暗号化手段で暗号化されたデータ、および前記データ形式判定手段で暗号化されていると判定されたデータを前記一次記録媒体へ記録する第一の記録手段と、  
を備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項 2】 デジタルデータを記録する記録装置であって、  
デジタルデータを圧縮するデータ圧縮手段を備え、  
前記データ形式判定手段は、デジタルデータが第一の暗号方式で暗号化されているかどうかを判定し、暗号化されているときは前記一次記録媒体への記録を指示し、暗号化されていないときは前記データ圧縮手段へデータの圧縮を指示することを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 3】 デジタルデータを記録する記録装置であって、  
前記一次記録媒体からデジタルデータを取り出すデータ取出手段と、  
前記データ取出手段で取り出した第一の暗号方式により暗号化されたデータを二次複製のためのデジタルデータ記録装置に出力するデータ出力手段と、  
を備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の記録装置。

【請求項 4】 デジタルデータを記録する記録装置であって、  
前記第一の暗号方式で暗号化されたデジタルデータは、コンテンツの課金情報を含む属性情報とコンテンツからなり、

前記データ形式判定手段で暗号化されていないと判定されたデータに対し、前記データ受信手段は、外部からデジタルデータの属性情報を受信し、

前記第一の暗号化手段は、前記データ圧縮手段で圧縮されたデータに属性情報を付加し、属性情報とコンテンツとを暗号化することを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 5】 デジタルデータを記録する記録装置であって、  
前記属性情報中の課金情報は、圧縮形式によって変更可能であることを特徴とする請求項 4 記載の記録装置。

【請求項 6】 デジタルデータを記録再生する記録再生装置であって、  
前記一次記録媒体からデジタルデータを取り出すデータ取出手段と、  
前記データ取出手段で取り出した第一の暗号方式により暗号化されたデータを復号化するデータ復号化手段と、

前記データ復号化手段により復号化されたデータを再生する再生手段と、  
を備えたことを特徴とする請求項 1～5 のいずれかに記載の記録再生装置。

【請求項 7】 デジタルデータを記録再生する記録再生装置であって、  
前記一次記録媒体からデジタルデータを取り出すデータ取出手段と、  
前記データ取出手段で取り出した第一の暗号方式により暗号化されたデータを復号するデータ復号化手段と、

前記データ復号手段で復号化したデータから課金情報を取り出す課金情報取出手段と、

前記課金情報取出手段により取り出した課金情報を送信するデータ送信手段と、  
を備えたことを特徴とする請求項 4～6 のいずれかに記載の記録再生装置。

【請求項 8】 二次の複製のためにデジタルデータを記録する記録装置であって、

外部から第一の暗号方式で暗号化されたデジタルデータを受信する第二のデータ受信手段と、

前記第二のデータ受信手段で受信した第一の暗号方式で暗号化されたデジタルデータを復号化する第二の復号化手段と、

固有の識別情報があらかじめ記録された二次記録媒体と、

前記復号化手段で復号化されたデータの入力を受けて、前記二次記録媒体の正当性を確認するとともに、前記二次記録媒体固有の識別情報を取得する第一の認証手段と、

前記第一の認証手段からの認証要求にしたがって、前記第一の認証手段の正当性を確認するとともに、前記二次記録媒体の固有の識別情報を取得し、固有の識別情報を前記第一の認証手段に送信する第二の認証手段と、

前記第一の認証手段で取得した前記二次記録媒体固有の識別情報に基づいて暗号鍵を作成し、データを暗号化する第二の暗号化手段と、

前記第二の暗号化手段により暗号化されたデータを前記二次記録媒体に記録する第二の記録手段と、  
を備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項 9】 二次の複製のためにデジタルデータを記録する記録装置であって、

前記記録媒体認証手段と前記二次記録媒体は一体であって、前記記録媒体認証手段と前記二次記録媒体は、記録装置から取り外し可能であることを特徴とする請求項 8 記載の記録装置。

【請求項 10】 二次の複製のためにデジタルデータを記録する記録装置であって、

前記第一の認証手段が取得した前記二次記録媒体固有の識別情報と前記二次記録媒体に記録したデータを管理する情報とを一時記憶する記録データ管理情報一時記憶手段と、

前記二次記録媒体への記録要求があったときに、記録対象となるデータが記録済みであるかどうかを判定し、記録済みでかつ、記録対象となる二次記録媒体固有の識別情報と前記記録データ管理情報一時記憶手段で一時記憶している固有識別情報とが異なるときは、前記二次記録媒体への記録を許可しない記録許可判定手段と、

を備えたことを特徴とする請求項 8 または 9 記載の記録装置。

【請求項 11】 二次の複製のためにデジタルデータを記録する記録装置であって、

前記記録許可判定手段は、前記二次記録媒体への記録要求があったときに、記録対象となるデータが記録済みであるかどうかを判定し、記録済みでかつ、記録対象となる二次記録媒体固有の識別情報と前記記録データ管理情報一時記憶手段で一時記憶している固有識別情報とが異なるときは、他の二次記録媒体からすでに記録済みのデータ消去すれば、前記二次記録媒体への記録を許可することを特徴とする請求項 10 記載の記録装置。

【請求項 12】 二次の複製のためにデジタルデータを記録する記録装置であって、

前記記録許可判定手段は、前記二次記録媒体への記録要求があったときに、記録対象となるデータが記録済みであるかどうかを判定し、記録済みでかつ、記録対象となる二次記録媒体固有の識別情報と前記記録データ管理情報一時記憶手段で一時記憶している固有識別情報とが異なるときは、適切な課金処理を行なった後、前記二次記録媒体への記録を許可することを特徴とする請求項 10 または 11 記載の記録装置。

【請求項 13】 デジタルデータの著作権を保護するシステムであって、外部からデジタルデータを受信する第一のデータ受信手段と、

第一のデータ受信手段で受信したデータが暗号化されていないときは、第一の暗号方式で暗号化する第一の暗号化手段と、

デジタルデータを一次記録する一次記録媒体と、デジタルデータが第一の暗号方式で暗号化されているかどうかを判定し、暗号化されているときは前記一次記録媒体への記録を指示し、暗号化されていないときは前記第一の暗号化手段へデータの暗号化を指示するデータ形式判定手段と、

前記第一の暗号化手段で暗号化されたデータ、および前記データ形式判定手段で暗号化されていると判定されたデータを前記一次記録媒体へ記録する第一の記録手段と、

前記一次記録媒体からデジタルデータを取り出すデータ取出手段と、

前記データ取出手段で取り出した第一の暗号方式により暗号化されたデータを



二次複製のためのデジタルデータ記録装置に出力するデータ出力手段と、  
からなる第一の記録装置と、

外部から第一の暗号方式で暗号化されたデジタルデータを受信する第二のデータ受信手段と、

前記第二のデータ受信手段で受信した第一の暗号方式で暗号化されたデジタルデータを復号化する第二の復号化手段と、

固有の識別情報があらかじめ記録された二次記録媒体と、

前記復号化手段で復号化されたデータの入力を受けて、前記二次記録媒体の正当性を確認するとともに、前記二次記録媒体固有の識別情報を取得する第一の認証手段と、

前記第一の認証手段からの認証要求にしたがって、前記第一の認証手段の正当性を確認するとともに、前記二次記録媒体の固有の識別情報を取得し、固有の識別情報を前記第一の認証手段に送信する第二の認証手段と、

前記第一の認証手段で取得した前記二次記録媒体固有の識別情報に基づいて暗号鍵を作成し、データを暗号化する第二の暗号化手段と、

前記第二の暗号化手段により暗号化されたデータを前記二次記録媒体に記録する第二の記録手段と、

からなる第二の記録装置と、

前記第一の記録装置と前記第二の記録装置を接続するバスと、  
からなることを特徴とするデジタルデータ著作権保護システム

【請求項 14】 前記第一の記録装置は請求項 3～7 に記載のいずれかの記録装置である、請求項 13 記載のデジタルデータ著作権保護システム。

【請求項 15】 前記第二の記録装置は請求項 8～12 に記載のいずれかの記録装置である、請求項 13 または 14 記載のデジタルデータ著作権保護システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルデータの著作権保護方式に関し、より特定的には、暗号

化されていない音楽データの著作権を保護し、適正な使用料を徴収できる著作権保護システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、音楽の流通は、CD (Compact Disc) によるものが大半を占めている。しかしながら、CDは海賊盤、すなわち不正コピーに対する対策はほとんど施されていない。また、音楽CDをもとに、CD-R (Compact Disc Recordable) を手軽に作成できる機器も発売されており、誰もが原版をもとにそのコピーを作成できるようになっているのが現状である。

【0003】

また、CDをMD (Mini Disc) に落として視聴する形態も広まっている。このときに、個人で楽しむ範囲を超え、他人にコピーを渡すことが少なからず行われる結果、やはり著作権者が不利益を被っている、という問題がある。このような状況を改善するために、特開平9-34841号公報には、暗号化されたCDを配布し、オンラインで復号鍵を配布し、課金するシステムが開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前述の特開平9-34841号公報に開示されている発明においては、個人で楽しむ範囲でも、その復号鍵を入手するためにセンターに問い合わせる必要があったり、課金されたりするため、ユーザが不利益を被るものであるといえる。またユーザがすでに使用している機器は、暗号化されていないCDを対象としているため、暗号化されたCD用の再生機器を別途購入しなければ使用できず、これはユーザに多大な負担を与えることを意味する。

【0005】

そこで本発明はこのような従来の問題点に鑑みてなされたものであって、音楽CDのように暗号化されていないデータであっても、その著作権を保護し、個人で楽しむ範囲を超えるときには適切な著作権料を徴収することで、著作権者の権利を保護することが可能な著作権保護システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために、本発明の著作権保護システムは、  
外部からデジタルデータを受信する第一のデータ受信手段と、  
第一のデータ受信手段で受信したデータが暗号化されていないときは、第一の暗号方式で暗号化する第一の暗号化手段と、  
デジタルデータを一次記録する一次記録媒体と、  
デジタルデータが第一の暗号方式で暗号化されているかどうかを判定し、暗号化されているときは前記一次記録媒体への記録を指示し、暗号化されていないときは前記第一の暗号化手段へデータの暗号化を指示するデータ形式判定手段と、  
前記第一の暗号化手段で暗号化されたデータ、および前記データ形式判定手段で暗号化されていると判定されたデータを前記一次記録媒体へ記録する第一の記録手段と、  
前記一次記録媒体からデジタルデータを取り出すデータ取出手段と、  
前記データ取出手段で取り出した第一の暗号方式により暗号化されたデータを二次複製のためのデジタルデータ記録装置に出力するデータ出力手段と、  
からなる第一の記録装置と、  
外部から第一の暗号方式で暗号化されたデジタルデータを受信する第二のデータ受信手段と、  
前記第二のデータ受信手段で受信した第一の暗号方式で暗号化されたデジタルデータを復号化する第二の復号化手段と、  
固有の識別情報があらかじめ記録された二次記録媒体と、  
前記復号化手段で復号化されたデータの入力を受けて、前記二次記録媒体の正当性を確認するとともに、前記二次記録媒体固有の識別情報を取得する第一の認証手段と、  
前記第一の認証手段からの認証要求にしたがって、前記第一の認証手段の正当性を確認するとともに、前記二次記録媒体の固有の識別情報を取得し、固有の識別情報を前記第一の認証手段に送信する第二の認証手段と、

前記第一の認証手段で取得した前記二次記録媒体固有の識別情報に基づいて暗号鍵を作成し、データを暗号化する第二の暗号化手段と、

前記第二の暗号化手段により暗号化されたデータを前記二次記録媒体に記録する第二の記録手段と、

からなる第二の記録装置と、

前記第一の記録装置と前記第二の記録装置を接続するバス、  
の構成を備えている。

【0007】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

(実施の形態1)

図1は、本発明に係わるデジタルデータ著作権保護システムの実施の形態の構成図である。

本発明のデジタルデータ著作権保護システムは、第一の記録装置101と第二の記録装置121とから構成される。

【0008】

第一の記録装置101は、一般にはパーソナルコンピュータで実現され、第一のデータ送受信手段102、データ形式判定手段103、データ圧縮手段104、第一の暗号化手段105、第一の記録手段106、一次記録媒体107、データ取出手段108、第一の復号化手段109、データ出力手段110、課金手段111を備える。

【0009】

第二の記録装置121は、本実施の形態ではPCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) のカードアダプタで構成され、第二のデータ受信手段122、第二の復号化手段123、第一の認証手段124、第二の暗号化手段125、第二の記録手段126、第二の認証手段127、二次記録媒体128を備える。なお、第二の認証手段127、二次記録媒体128は一体であり、取り外し可能とする。

なお、本実施の形態では、以後、記録対象となるデータを音楽データであると

し、音楽データはインターネットを通じて配信される、あるいはCDなどの媒体に格納されているものとする。

#### 【0010】

図2は、このようなインターネットで配信される音楽データを一次記録媒体107に記録するときのデータ構造の一例を表す図である。図2において、ユーザID201は、本著作権システムのソフトウェアをインストールするときに生成されるユーザ個別の情報であって、この情報のみ、一次記録媒体108に記録するときに加えられる。すなわちユーザID201以外の情報がインターネットで配信される音楽データのデータ構造である。ISRC情報202は、音楽データごとのユニークな情報を示すものである。ここで、ISRC (International Standard Recording Code) とは、国コード (2つのASCII文字)、オーナーコード (3つのASCII文字)、記録年 (数字2桁)、シリアル番号 (数字5桁) で構成されるものであり、曲ごとにユニークなコードが振られる。すなわち、ISRC情報から音楽データを特定できることを意味する。

#### 【0011】

コピー制御情報203は、音楽データの二次記録媒体128へのコピー許可／不許可を表す情報であって、コピーを許可する、許可しないの2種類の値を取りうる。例えばコピーが許可されているときは「0」の値を取り、コピーが許可されていないときは「1」の値を取る。暗号化情報204は、音楽データが暗号化されているかどうかを表す情報であって、暗号化されている、暗号化されていないの2種類の値を取りうる。例えば暗号化されていないときは「0」の値を取り、暗号化されているときは「1」の値を取る。課金制御情報205は、音楽データをコピーするときの課金額を示すものである。ここでは、「円」の単位で課金額が設定されているものとする。コンテンツ復号鍵206は、後述するコンテンツ207を復号化するための復号鍵が格納されている。コンテンツ207は、音楽データ本体を表すデータであり、必要に応じて暗号化されている。

#### 【0012】

なお、図2におけるコンテンツ207以外のデータ、すなわちユーザID201、ISRC情報202、コピー制御情報203、暗号化情報204、課金制御

情報 205、コンテンツ復号鍵 206 は、以後、属性情報と呼ぶことにする。属性情報は課金額などの重要な情報を含むため、改ざんされることがないように暗号化されていることが望ましい。以後、本実施の形態では、属性情報は暗号化されているものとし、これらの属性情報の復号鍵は、本実施の形態の著作権保護システムを動かすためのソフトウェアに格納されており、ユーザがインストールすることで、使用可能となるものとする。また、復号鍵はユーザの通常の操作ではアクセスできない領域に記録されているものとする。

一方、音楽 CD に記録されている音楽データは、コンテンツ（音楽データ本体）と、ISRC 情報が合わせて記録されているものとし、コンテンツそのものは暗号化されていないものとする。

#### 【0013】

第一のデータ送受信手段 102 は、インターネットを通じて入手した音楽データ、あるいは音楽 CD から入手した音楽データを受信する。例えばインターネットを通じて音楽データを入手するときは、モデムを通じて音楽データを受信する。また音楽 CD を通じて音楽データを入手するときは、ドライブを通じて音楽データを受信する。

#### 【0014】

まず、インターネットを通じて音楽データを入手するときについて説明する。図 3 は、インターネットを通じて音楽データを入手するときに PC のディスプレイなどの表示部（図示せず）に表示される情報の一例を示すものである。表示される情報としては、曲名 301、歌手名 302、価格 303、データ入手先 304 などユーザにとって音楽データの購買意欲をかきたてるような内容からなる。ここで、曲名 301、歌手名 302 は、それぞれ音楽データに対する曲名、歌手名を表す情報である。

#### 【0015】

なお、価格 303 は、該当する曲をダウンロードして二次記録媒体 128 に記録する行為に対し、課金される金額を表している。データ入手先 304 は、本実施の形態では該当する曲が記録されている URL (Uniform Resource Locator) 情報とする。これらの情報に基づいて、ユーザはマウス、キーボード等の入力部

(図示せず)を通じて好みの曲を選択し、購入要求を第一のデータ送受信手段 102 を経由してホストコンピュータに通知することができる。

【0016】

次に、音楽CDを通じて音楽データを入手するときについて説明する。このときは、単に音楽データの曲名程度の情報が表示されるだけである。ユーザはこの曲名情報、あるいは音楽CDに付随するジャケット等に記載されている情報から、マウス、キーボード等の入力部(図示せず)を通じて好みの曲を選択し、購入要求を第一のデータ送受信手段 102 を経由してホストコンピュータに通知することができる。

【0017】

ユーザの購入要求を受けて、第一のデータ送受信手段 102 は、ホストコンピュータに接続し、ISRC情報に基づいて、音楽データを特定し、二次記録に対する課金額の情報を得る。ユーザはこの課金額をもとに最終的に音楽データを二次記録媒体 128 に記録するかどうかの意思表示を行なう。

【0018】

データ形式判定手段 103 は、音楽データが暗号化されているか暗号化されていないかの情報に基づいてそのデータの入手経路を判定する。本実施の形態では、第一のデータ受信手段 102 で受信した音楽データがインターネットを通じて入手したものか、それとも音楽CDを通じて入手したものかによって、そのデータ形式を判定するものとする。本音楽データが暗号化されている、すなわちインターネットを通じて入手したものであると判定したときには、データをそのまま後述する一次記録媒体 107 へ記録する。一方、音楽データが暗号化されていない、すなわち音楽CDを通じて入手したものであると判定したときには、データを暗号化して一次記録媒体 107 に記録する。

【0019】

データ圧縮手段 104 は、データ形式判定手段 103 により、音楽データが音楽CDを通じて入手したと判定されたデータを必要に応じて圧縮変換する。一般に音楽CDに記録されている音楽データはLPCM (Linear Pulse Code Modulation) 形式のデータである。この音楽データを例えばMPEG-2 AAC (Movi

ng Picture Experts Group -2 Advance Audio Coding) 形式などに圧縮する。これは、後述する二次記録媒体 128 は、小型の半導体メモリなどを使用するため、現在のところ CD ほど容量はないのが一般的である。これを例えば、AAC 方式ではデータを 1/10 程度に圧縮して記録する。

【0020】

第一の暗号化手段 104 はデータ圧縮手段 103 により圧縮されたデータを暗号化する。このとき図 2 に示すインターネットで流通されるデータと同じデータ構造のデータに変換し、インターネットで流通されるデータと同じ暗号方式で暗号化する。

【0021】

データ構造に関しては、ISRC 情報 202 は、音楽 CD に記録されている情報をそのまま使用する。コピー制御情報 203、課金情報 205 は、ホストコンピュータに接続し、ユーザが購入意志表示をしたときに入手する。すなわち ISRC 情報 202 をもとに、対応する属性情報をホストコンピュータから入手する。コンテンツデータの暗号化に関しては、音楽データごとに暗号鍵を変えることが望ましいので、ここでは、ISRC 情報に基づいて作成された暗号鍵で暗号化するものとする。このとき作成された暗号鍵に基づいた復号鍵をコンテンツ復号鍵 206 とする。さらに暗号化情報 204 は、暗号化されていることを示す「1」とする。これらの属性情報は、前述したように、本著作権保護システムのソフトウェアに格納されている復号鍵で復号化される。

【0022】

一次記録媒体 107 は、一般にはパソコンのハードディスクであって、ユーザが二次記録媒体 128 への記録を希望した音楽データを暗号化された状態で記録する。第一の記録手段 106 は、暗号化された音楽データを一次記録媒体 107 に記録する。

【0023】

図 4 は、一次記録媒体 107 のデータを管理するファイルの内容を示すものである。インデックス番号 401 は、一次記録媒体 107 中に記録されている音楽データごとに昇順で割り振られる番号である。すなわち図 7 の例では、一次記録



媒体 107 中には、7 つ音楽データが記録されていることを示している。開始アドレス 402、終了アドレス 403 は、それぞれ音楽データが一次記録媒体 107 中のどこに記録されているかを示す情報であって、セクタ番号で管理する。図 4 に示す情報を記録時に更新することにより、一次記録媒体からの音楽データの取り出し要求があるときに、任意の音楽データの記録位置を特定できる。

【0024】

データ取出手段 108 は、一次記録媒体 107 から、二次記録媒体 128 への記録対象となるデータを取り出す。このとき、図 4 に示す管理情報を参照して、記録対象となるデータの一次記録媒体 107 中の記録位置を特定し、取り出す。

【0025】

第一の復号化手段 109 は、データ取出手段 108 で取り出したデータの属性情報部分を復号化する。このとき、前述したように、本著作権保護システムのソフトウェアに格納されている復号鍵で復号化される。

第一の復号化手段 109 により復号化されたデータは、データ出力手段 110 により、第二の記録装置 121 へ出力する。またこのときに属性情報を課金手段 111 へ出力する。

【0026】

課金手段 111 は、復号化された属性情報中の課金情報に基づいて、適切な課金額を算出し、第一のデータ送受信手段 102 へ出力する。第一のデータ送受信手段 102 を通じて課金額がセンターのホストコンピュータへ送信される。データ出力手段 110 は、本実施の形態ではパーソナルコンピュータの PCMCIA バスで実現され、第一の復号化手段 109 で属性情報が復号化されたデータを第二の記録装置 121 へ出力する。

【0027】

以上のように、第一の記録装置によって、音楽 CD から入手したデータもインターネット流通により入手したデータと同様の形式に変換することにより、第二の記録装置 111 へ出力することが可能となる。

【0028】

次に第二の記録装置 121 について説明する。本実施の形態では、第二の記録

装置 121 は一般に PCMCIA のカードアダプタで実現されるものとする。第二のデータ受信手段 122 は、第一の記録装置 101 におけるデータ出力手段 110 が出力した、暗号化されたデータを受信する。

【0029】

第二の復号化手段 123 は、第二のデータ受信手段 122 が受信したデータ中のコンテンツ 207 を復号化する。このとき、データの復号に必要な復号鍵は前述のように、コンテンツ復号鍵 206 として音楽データに格納されているので、これを使用し、コンテンツ 207 を復号化する。

【0030】

次に、復号化されたコンテンツ 207 を媒体固有の識別情報をもとに暗号化して記録する手順について説明する。第一の認証手段 124 は、二次記録媒体 128 の正当性を確認するものであって、第二の記録装置 121 内に固定されている。第二の認証手段 127 も同様に、二次記録媒体 128 の正当性を確認するものであって、二次記録媒体 128 と一体になっている。例えば二次記録媒体 128 が取り外し可能な媒体であるときは、二次記録媒体 128 内に固定されている。

【0031】

次に、認証の方法について説明する。ここでは、特定のコマンドを第一の認証手段 124 が、第二の認証手段 127 に送信し、第二の認証手段 127 は、応答のコマンドを第一の認証手段 124 に送信することにより認証を行なうものとする。

【0032】

図 5 は、このようなコマンドの例を示すものである。まず、第一の認証手段 124 は、Send(UserID) コマンドを第二の認証手段 127 へ送信する。Send(UserID) コマンドは、第一の記録装置 101 にて、本著作権保護システムのソフトウェアをインストールするときに作成されるユーザ ID 201 情報をデータ中から取り出し、第二の認証手段 127 へ送信することを示す。このとき送信される ID 情報が正しければ、第二の認証手段 127 は、Send(DeviceID) コマンドを第一の認証手段 124 へ送信する。Send(DeviceID) コマンドは、第二の記録装置 121 固有の ID 情報を第一の認証手段 124 へ送信することを示す。このとき送信さ

れるID情報が正しければ、第一の認証手段124は、第二の認証手段127へRequest(MediaID)コマンドを送信する。このコマンドは、二次記録媒体128固有の識別情報の送信を要求するコマンドである。このコマンドを受けて第二の認証手段127は、二次記録媒体128固有の識別情報を取得し、Send(MediaID)コマンドにより、固有の識別情報を第一の認証手段124へ送信する。

【0033】

以上より、まず、第一の認証手段124、第二の認証手段127の固有のID情報を相互に送信することにより認証を行ない、この結果正当な装置であると判断したときに限り、二次記録媒体128固有の識別情報を取得することになる。

【0034】

第二の暗号化手段125は、第一の認証手段124により入手した二次記録媒体128の固有の識別情報を取得し、固有の識別情報に基づいて暗号鍵を生成し、データを暗号化する。なお、固有の識別情報に基づいて暗号鍵を生成し暗号化する方法については、特開平5-257816公報に開示されているので、ここでは詳しい説明は省略する。以上より、二次記録媒体128に記録されるデータは、暗号化して記録される。また、記録されたデータがたとえコピーされたとしても、記録媒体固有の識別情報で暗号化されているため、再生時に正常に復号されないことになり、データの著作権が保護される。

【0035】

第二の記録手段116は、第二の暗号化手段115により暗号化されたデータを二次記録媒体118に記録する。二次記録媒体118は、データを記録する取り外し可能な媒体であって、第二の暗号化手段により暗号化されたデータを記録する。以上のように構成されたデジタルデータ著作権保護システムについて、以後図6、図7のフローチャートを用いてその動作を説明する。

【0036】

まず、第一の記録装置101について、図6のフローチャートをもとにその動作を説明する。第一のデータ送受信部102は、音楽データを受信する(S601)。データ形式判定手段103により、データが暗号化されているかどうかを判定し(S602)、暗号化されていない場合は、データ圧縮手段104により

データの圧縮を行ない（S603）、第一の暗号化手段105にてデータを暗号化する（S604）。データ形式判定手段103により暗号化されていると判定されたデータ、および第一の暗号化手段105で暗号化されたデータを一次記録媒体107に記録する（S605）。

## 【0037】

次に、ユーザの記録要求にしたがって、一次記録媒体107からデータを取り出し（S606）、第一の復号化手段109にて属性情報のデータを復号化する（S607）。復号化されたデータをデータ出力手段110により出力し（S608）、属性情報中の課金情報から適切な課金額を算出し、ホストコンピュータへ課金額を送出し（S609）、処理を終わる。

## 【0038】

次に、第二の記録装置121について、図7のフローチャートを用いてその動作を説明する。第二のデータ受信手段122は、第一の記録装置101から出力されたデータを受信し（S701）、第二の復号化手段123は、コンテンツ207部分を復号化する（S702）。次に、第一の認証手段124は、データ中のユーザIDを第二の認証手段127へ送信し、第二の認証手段127は送信されたユーザIDが正当なものかどうかを判定する（S703）。正当でないと判定されたときには、処理を終了する。正当であると判定されたときは、第二の認証手段127は、自己のもつ装置IDを第一の認証手段124へ送信し、第一の認証手段124は、送信された装置IDが正当なものかどうかを判定する（S704）。正当でないと判定されたときには、処理を終了する。正当であると判定されたときは、第二の認証手段127へ二次記録媒体128固有の識別情報の取得を要求し、第二の認証手段127は、二次記録媒体128固有の識別情報を取得し、第一の認証手段124へ送信する（S705）。第二の暗号化手段125は、取得した固有の識別情報をもとにコンテンツ207を暗号化し（S706）、二次記録媒体128へ記録し（S707）、処理を終了する。

以上で、本発明の第1の実施の形態のデジタルデータ著作権保護システムに関する説明を終わる。

【0039】

次に、本発明の第2の実施の形態のデジタルデータ著作権保護システムに関する説明を行う。

(実施の形態2)

次に、本発明の第2の実施の形態に係わるデジタルデータ著作権保護システムについて説明する。

第2の実施の形態に係わるデジタルデータ著作権保護システムは、第1の実施の形態のデジタルデータ著作権保護システムと同一の構成を取るため、ここでは第1の実施の形態との違いのみ記述することとする。第2の実施の形態では、音楽データの圧縮形式に応じて、課金額を変更できる点が、第1の実施の形態の著作権保護システムと異なる。すなわち、音楽CDのデータを圧縮処理し、一次記録する際に、ユーザに圧縮の形式とそれぞれの形式での課金額を提示し、ユーザはこれらの情報に基づいて適当な圧縮形式を選択する。

【0040】

図8は、このような圧縮方式と課金額との関係を表す図である。曲名301、歌手名302、価格303、データ入手先304は、すでに第1の実施の形態中の図3で説明したのでここでは説明を省略する。圧縮形式801は、音楽データの圧縮形式を表すものであって、LPCM、AACなど圧縮形式が表示される。ユーザは圧縮形式801と価格303を参照しながら、適当な圧縮形式を参照することになる。

以上で、本発明の第2の実施の形態に関する説明を終わる。

【0041】

次に、本発明の第3の実施の形態のデジタルデータ著作権保護システムに関する説明を行う。

(実施の形態3)

第3の実施の形態に係わるデジタルデータ著作権保護システムは、第1の実施の形態のデジタルデータ著作権保護システムとほぼ同一の構成を取るため、ここでは第1の実施の形態との違いのみ記述することとし、同一の構成要素に関しては同一の符号を付加して説明する。

【0042】

図9は、第3の実施の形態に係わるデジタルデータ著作権保護システムの構成を表す図である。第一の記録装置101は、第1の実施の形態で説明した第一の記録装置101と同一の構成であるため、説明を省略する。

【0043】

第二の記録装置121は、第二のデータ受信手段122と、第二の復号化手段123と、第一の認証手段124と、第二の暗号化手段125と、第二の記録手段126と、第二の認証手段127と、二次記録媒体128と、記録データ管理情報一時記憶手段901と、記録許可判定手段902とで構成される。第3の実施の形態では、記録済みの音楽データの情報と、音楽データを記録した二次記録媒体128の情報を第二の記録装置121に一時記憶できる点が第1の実施の形態と異なる。

【0044】

記録データ管理情報一時記憶手段901は、第二の記録装置121が記録した音楽データを管理する。図10はこのような管理情報のデータ構造図を示すものである。エントリ数1001は、記録データ管理情報一時記憶手段901に記録されている音楽データのデータ数を示すものであり、0以上の整数値を取る。以下、エントリ#1～エントリ#Nは、登録されているエントリ数分だけデータが付加される。ISRC情報1005は、記録対象となる音楽データのISRC情報である。以下、識別情報1006は、記録対象となる音楽データを記録する二次記録媒体128固有の識別情報の値である。音楽データの圧縮形式1007なども必要に応じて記録される。このようにして、記録データ管理情報一時記憶手段901には、第二の記録装置121で記録した音楽データとその音楽データが記録されている二次記録媒体128を管理しておくことができる。

【0045】

ここで、例えば同一ユーザが異なる二次記録媒体128に同一の音楽データを記録するときについて説明する。本実施の形態の場合、記録許可判定手段902は、以下の3通りの処理を行なうものとする。

- (1) 二次記録媒体128が異なる場合は、音楽データの記録を許可しない

(2) 二次記録媒体 128 が異なる場合は、すでに記録済みの別の記録媒体中の音楽データを消去すれば記録を許可する。

(3) 二次記録媒体 128 が異なる場合は、適切な著作権料を徴収する

なお、以後の説明では、異なる二次記録媒体 128 を、二次記録媒体 128 A、二次記録媒体 128 B として以下説明する。

【0046】

最初に音楽データを二次記録媒体 128 A に記録するとき、記録データ管理情報一時記憶手段 901 には、記録対象となる音楽データが未記録である、すなわち記録データ管理情報一時記憶手段 901 に該当する音楽データが記録されていないことを確認し、音楽データの ISRC 情報 1005 と、二次記録媒体 128 A の固有の識別情報 1006 等が記録されることになる。

【0047】

次に、同一の音楽データを二次記録媒体 128 B に記録するとき、記録データ管理情報一時記憶手段 901 中の情報から、ISRC 情報 1005 を検索し、一致する情報がある、すなわち記録しようとする音楽データは記録済みであることを確認する。次に、識別情報 1006 を参照し、二次記録媒体 128 B のもつ識別情報と一致するかどうかを確認する。もし一致するならば、記録許可判定手段 902 は、二次記録媒体 128 B への音楽データの記録を許可する。

【0048】

一致しない場合は、悪意を持ったユーザがいわゆる孫コピーを生成する可能性がある」と判断し、

(1) 記録を許可せず、記録できない旨を表示手段に表示し、処理を終了する。

(2) すでに記録済みの別の記録媒体（本実施の形態では二次記録媒体 128 A）中に記録されている音楽データを消去した上で、再度二次記録媒体 128 B への記録操作を行なったときに、記録を許可する。すなわち、二次記録媒体 128 A から当該音楽データを消去するときには、記録データ管理情報一時記憶手段 901 から当該音楽データが消去されるので、記録が可能となることを示す。

(3) 適切な課金額をユーザに提示し、ユーザが同意すれば課金処理を行ない

二次記録媒体 128B への記録を許可するというものである。

以上で第 3 の実施の形態のデジタルデータ著作権保護システムに関する説明を終わる。

【0049】

なお、上記実施形態は現状において最善の効果が期待できるシステム例として説明したにすぎない。本発明は、その要旨を逸脱しない範囲で実施変更することができる。具体的には以下に示すような変更実施が可能である。

【0050】

本実施の形態では、二次記録媒体 128 を、半導体メモリであるとして説明を行なったが、DVD-RAM などの光ディスク、あるいはハードディスクなどに置き換えることが可能である。

【0051】

本実施の形態では、デジタルデータはユーザが購入希望を出したときにホストコンピュータからダウンロードするとして説明を行なったが、購入するしないにかかわらずいったんユーザの PC 内の一次記録媒体 107 に記録しておき、一次記録媒体 107 に記録されているデジタルデータに対して購入手続きを行なう形態も考えられる。

【0052】

本実施の形態では、デジタルデータ著作権保護システムはパーソナルコンピュータであるとして説明を行なったが、これに限るものではなく、放送系の番組を記録するいわゆる STB (Set Top Box) で実現することも可能である。

【0053】

本実施の形態では、コピー制御情報を属性情報に記述するとして説明を行なったが、いわゆる Water Mark (電子すかし) の形式でデジタルデータ中に埋め込むことも可能である。

【0054】

課金情報はオンラインでセンターへ送信されるとして説明を行なったが、いったん課金情報を一次記録媒体 107 に記録して、適当な期間でセンターへ送信するということも可能である。



【0055】

本実施の形態では、情報提供者が提供する情報を音声情報として説明したが、これに限るものでなく、映像情報、音声情報、文字情報、あるいは、映像情報と音声情報と文字情報の組み合わせたものなどでもよいことはもちろんである。

【0056】

【発明の効果】

以上説明したように本実施の形態の記録再生装置によれば、音楽CDなどに記録された暗号化されていない音楽データも、ネットワーク流通のデータ形式に変換して一次記録することにより、ネットワーク流通と同様にデータを扱うことが可能となり、個人で楽しむ範囲を超えてコピーを作成するときには適切な著作権料が徴収できることになり、その効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態におけるデジタルデータ著作権保護システムの構成を示すブロック図。

【図2】 一次記録媒体107に記録する音楽データのデータ構造を示す図。

【図3】 本発明の第1の実施の形態において、インターネットを通じて音楽データを購入するときに表示される情報。

【図4】 一次記録媒体107に音楽データを記録するときのデータ管理ファイル。

【図5】 本発明の第1の実施の形態における認証手順を示す図。

【図6】 本発明の第1の実施の形態における第一の記録装置101の動作を示すフローチャート。

【図7】 本発明の第1の実施の形態における第一の記録装置121の動作を示すフローチャート。

【図8】 本発明の第2の実施の形態において、インターネットを通じて音楽データを購入するときに表示される情報。

【図9】 本発明の第3の実施の形態におけるデジタルデータ著作権保護システムの構成を示すブロック図。

【図10】 記録データ管理情報一時記憶手段901中に記録されるデータのデータ構造を示す図。

【符号の説明】

- 101 第一の記録装置
- 102 第一のデータ送受信手段
- 103 データ形式判定手段
- 104 データ圧縮手段
- 105 第一の暗号化手段
- 106 第一の記録手段
- 107 一次記録媒体
- 108 データ取出手段
- 109 第一の復号化手段
- 110 データ出力手段
- 111 課金手段
- 121 第二の記録装置
- 122 第二のデータ受信手段
- 123 第二の復号化手段
- 124 第一の認証手段
- 125 第二の暗号化手段
- 126 第二の記録手段
- 127 第二の認証手段
- 128 二次記録媒体
- 201 ユーザID
- 202 ISRC情報
- 203 コピー制御情報
- 204 暗号化情報
- 205 課金情報
- 206 コンテンツ復号鍵
- 207 コンテンツ

901 記録データ管理情報一時記憶手段

902 記録許可判定手段

1001 エントリ数

1002 エントリ#1

1003 エントリ#2

1004 エントリ#3

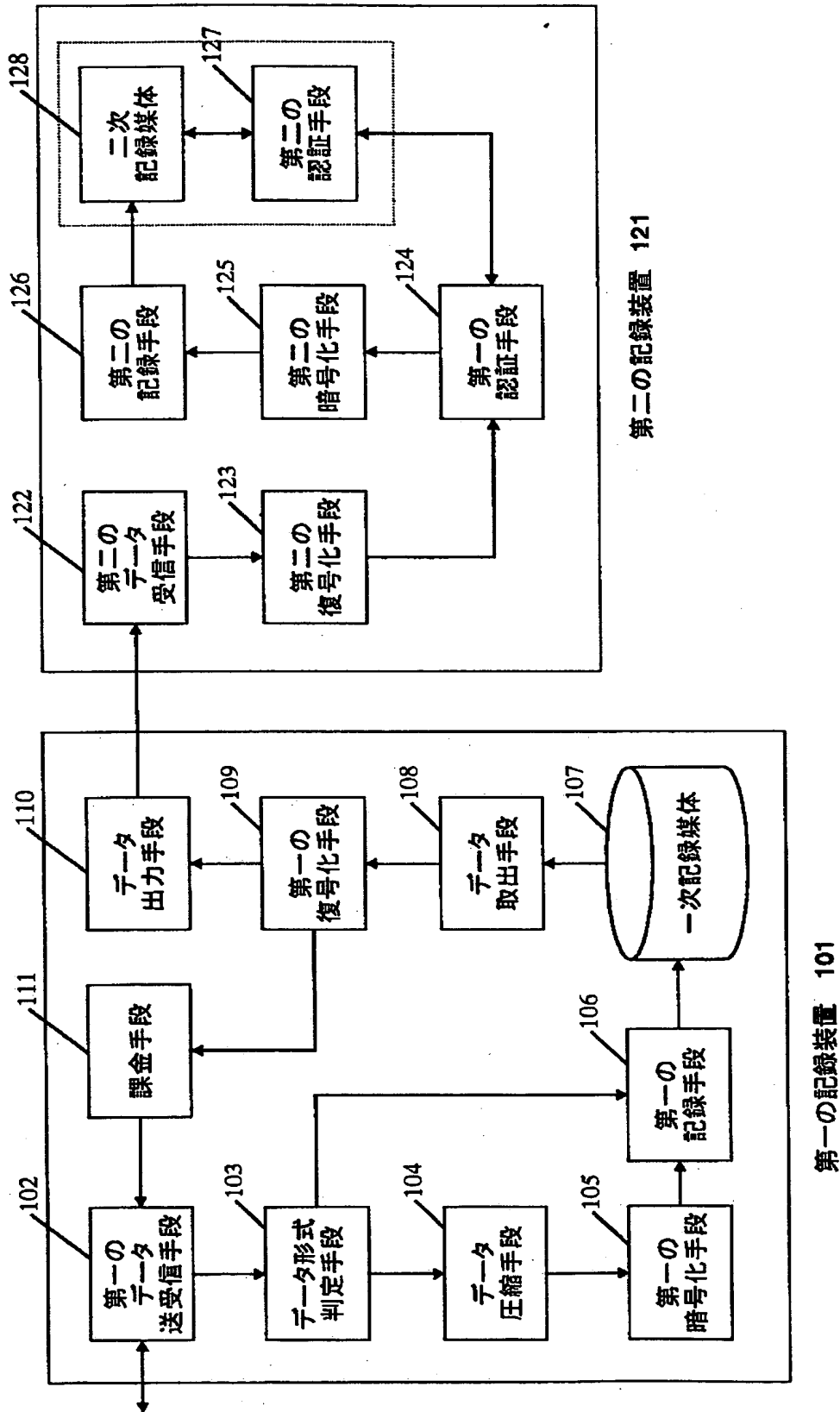
1005 ISRC情報

1006 識別情報

1007 圧縮形式

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

ユーザID201	24bit
ISRC情報202	24bit
コピー制御情報203	1bit
暗号化情報204	1bit
課金情報205	16bit
コンテンツ復号鍵206	24bit
コンテンツ207	nbit

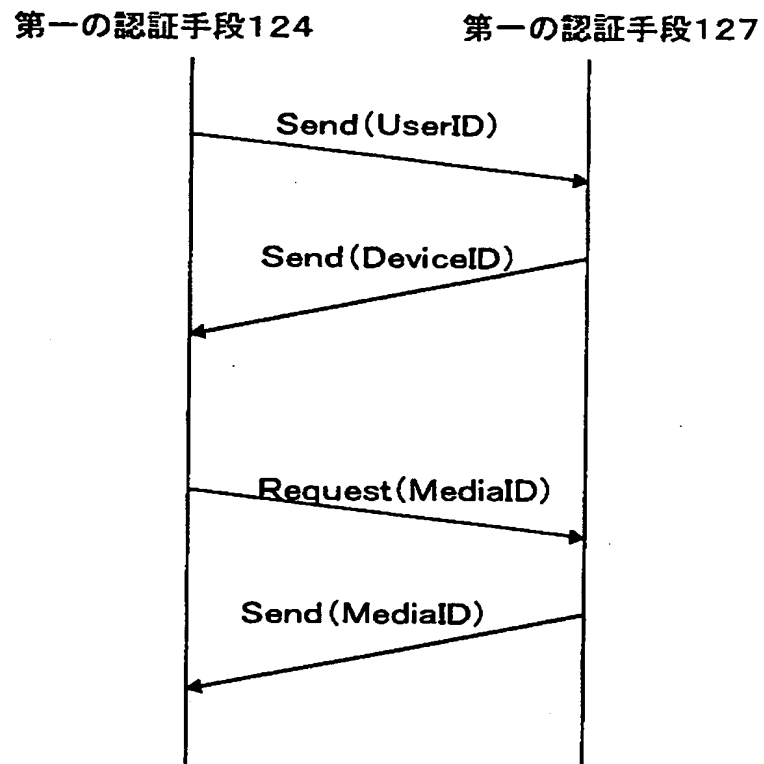
【図 3】

301 曲名	302 歌手名	303 価格	304 データ入手先
曲A	A	100円	www.song/song01
曲B	B	10円	www.song/song02
曲C	C	0円	www.song/song03
曲D	D	30円	www.song/song04
曲E	E	10円	www.song/song05

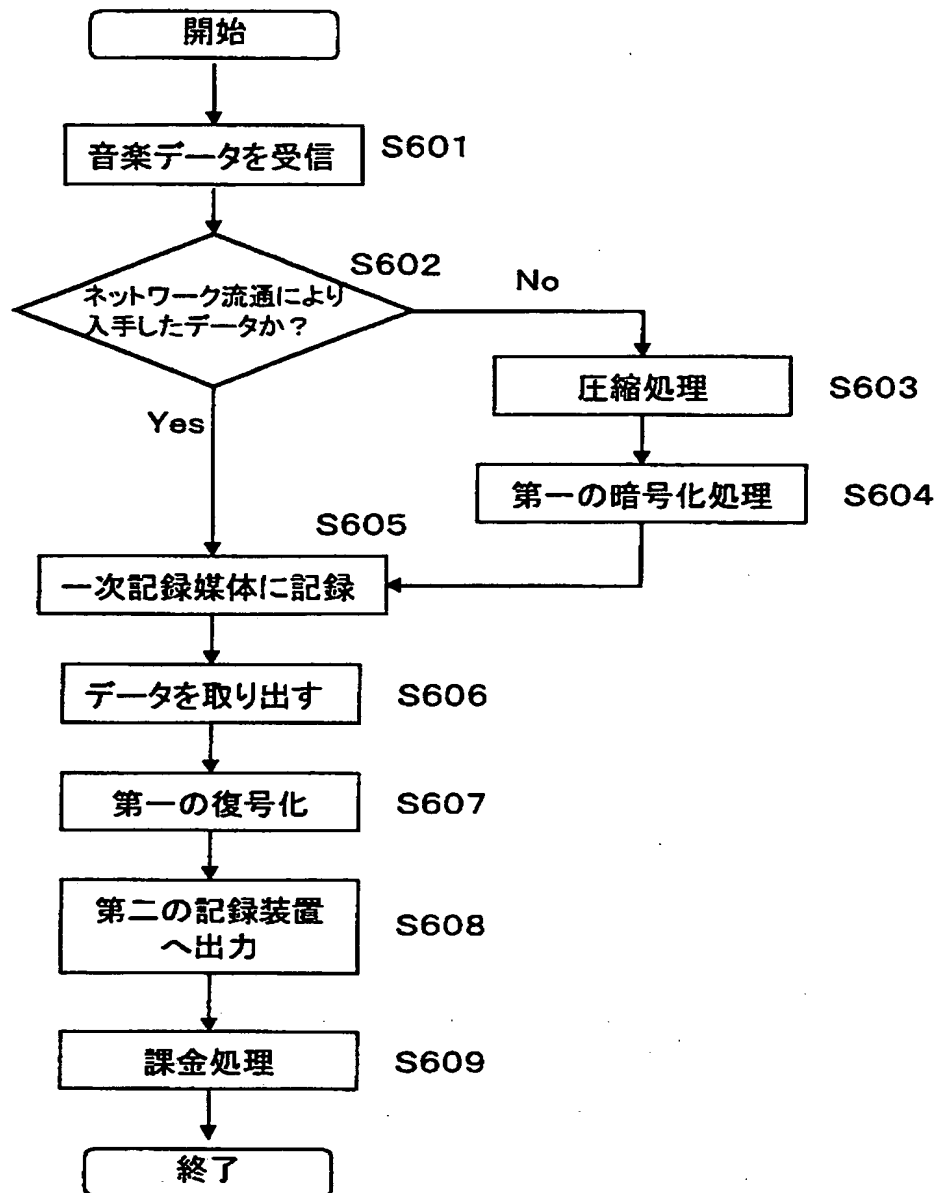
【図 4】

401 インデックス番号	402 開始アドレス	403 終了アドレス
1	1	100
2	1208	1278
3	1279	1350
4	707	811
5	105	184
6	200	290
7	300	395

【図5】

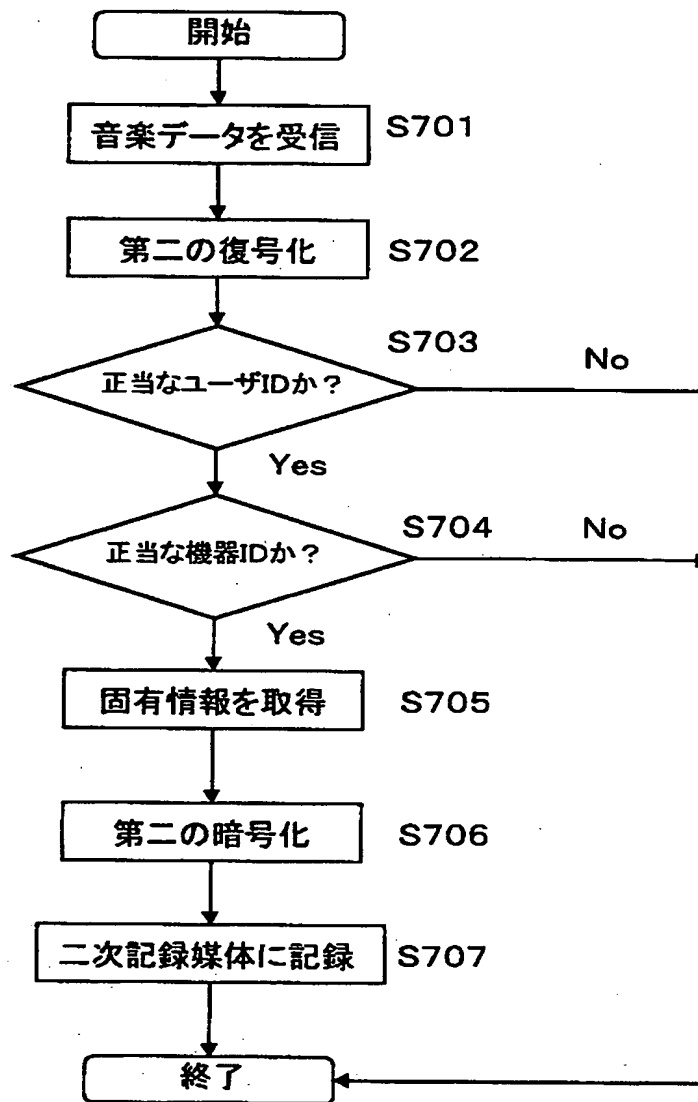


【図 6】





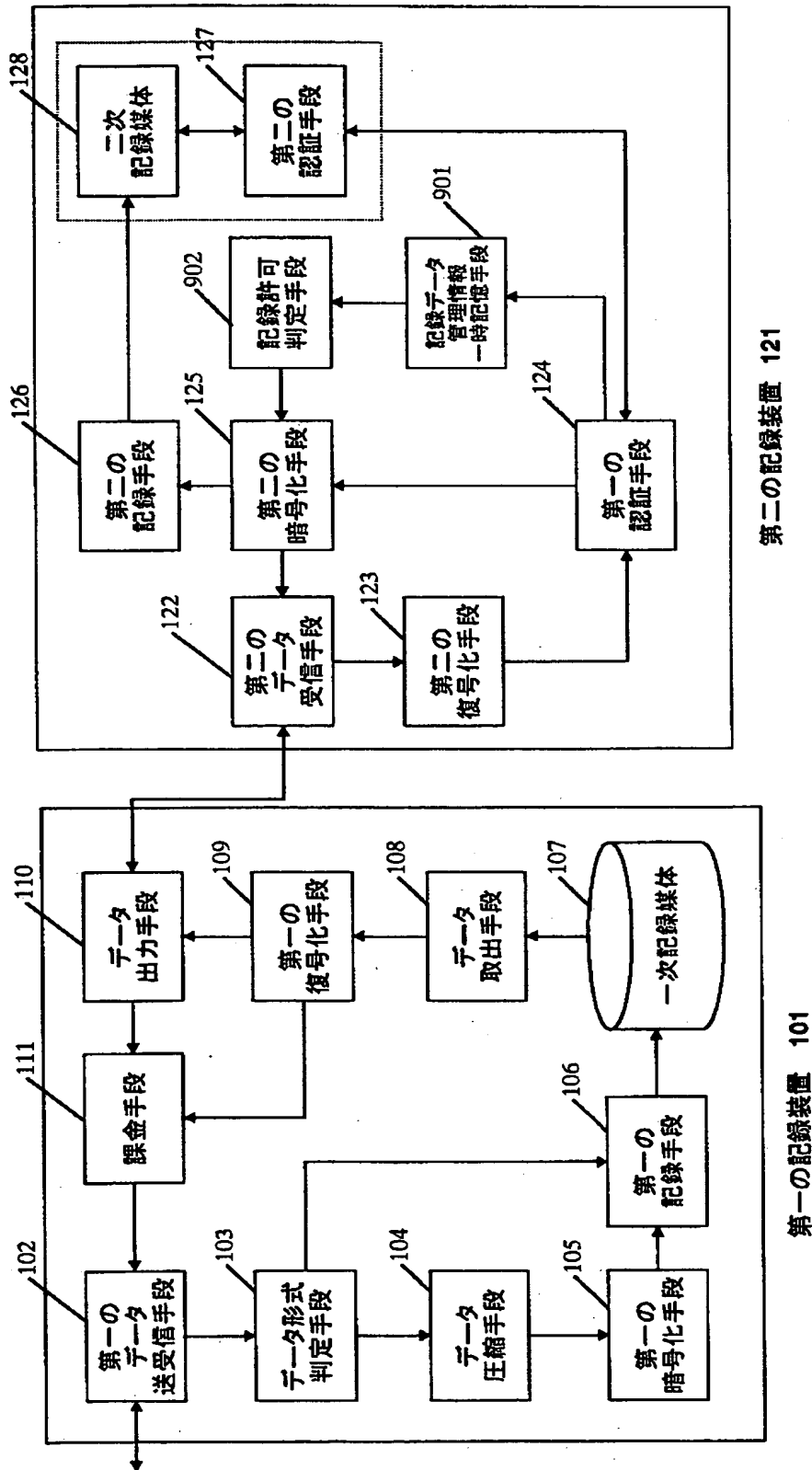
【図 7】



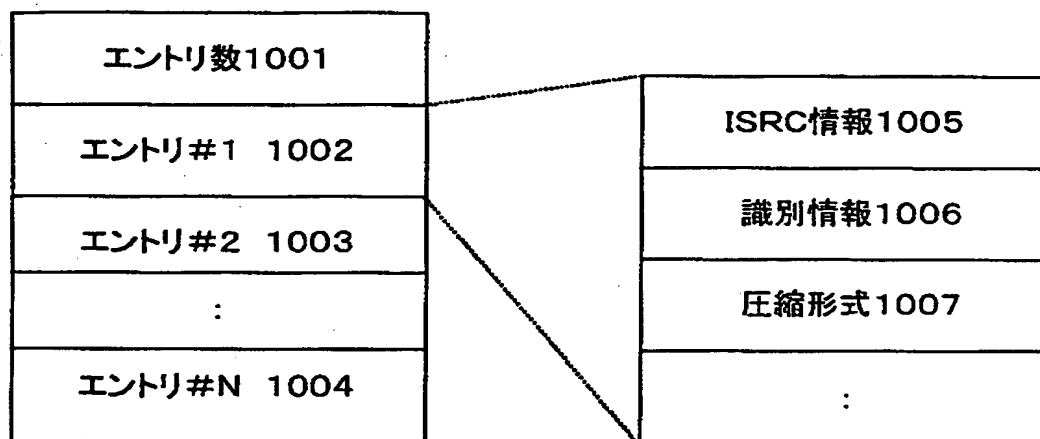
【図 8】

301 曲名	302 歌手名	801 圧縮形式	303 価格	304 データ入手先
曲A	A	LPCM	100円	www.song/song01_1
曲A	A	AAC	50円	www.song/song01_2
曲B	B	LPCM	30円	www.song/song02_1
曲B	B	AAC	10円	www.song/song02_2

【図 9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 音楽CDの曲データを半導体メモリのような可搬型の記録媒体に記録する際に、ネットワーク流通と同じ形式に変換し、一次記録することにより、以後の処理を統一化することができ、しかも著作権を保護することが可能となる著作権保護システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 第一の記録装置101は、一般にはパーソナルコンピュータで実現され、第一のデータ送受信手段102、データ形式判定手段103、データ圧縮手段104、第一の暗号化手段105、第一の記録手段106、一次記録媒体107、データ取出手段108、第一の復号化手段109、データ出力手段110、課金手段111を備える。

第二の記録装置121は、第二のデータ受信手段122、第二の復号化手段123、第一の認証手段124、第二の暗号化手段125、第二の記録手段126、第二の認証手段127、二次記録媒体128を備える。

【選択図】 図1

【書類名】

職権訂正データ

【訂正書類】

特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000005821

【住所又は居所】

大阪府門真市大字門真 1006 番地

【氏名又は名称】

松下電器産業株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100062144

【住所又は居所】

大阪府大阪市中央区城見 1 丁目 3 番 7 号 IMPビ  
ル 青山特許事務所

【氏名又は名称】

青山 葆

【選任した代理人】

【識別番号】

100086405

【住所又は居所】

大阪府大阪市中央区城見 1 丁目 3 番 7 号 IMPビ  
ル 青山特許事務所

【氏名又は名称】

河宮 治

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 大阪府門真市大字門真1006番地  
氏 名 松下電器産業株式会社